

**PENGEMBANGAN MEDIA DAKONMATIKA *BRAILLE*  
BAGI ANAK TUNANETRA KELAS IV DI SDLB**



**SKRIPSI**

diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan

**Disusun Oleh:**  
**Arif Mustofa**  
**NIM.: 14480157**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA  
2019**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Arif Mustofa  
NIM : 14480157  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga

Menyatakan dengan sesungguhnya dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Skripsi saya ini asli hasil karya penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya atau penelitian orang lain, pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 7 Januari 2019

Menyatakan



Arif Mustofa  
NIM. 14480157



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

**Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir**

**Lamp : -**

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Setelah membaca, meneliti, menelaah, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Arif Mustofa

NIM : 14480157

Program Studi : PGMI

Judul Skripsi : Pengembangan Media Dakonmatika *Braille* Bagi Anak Tunanetra Kelas IV di SDLB.

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi Saudra tersebut di atas dapat segera diujikan/dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Yogyakarta, 8 Januari 2019

Pembimbing

Sigit Prasetyo, M.Pd.Si.

NIP. 19810104 200912 1 004





**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

**Nomor: B-687/Un.02/DT.00/PP.00.9/1/2019**

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN MEDIA  
DAKONMATIKA *BRAILLE* BAGI  
ANAK TUNANETRA KELAS IV DI  
SDLB

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Arif Mustofa

NIM : 14480157

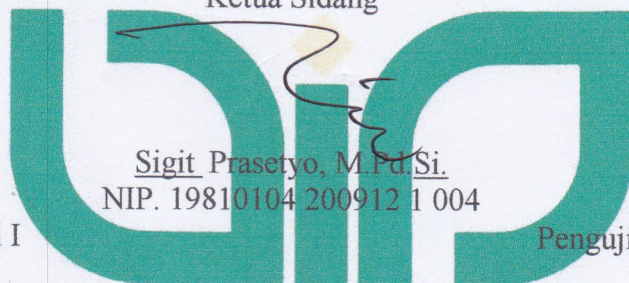
Telah di-*munaqasyah*-kan pada : 18 Januari 2019

Nilai *Munaqasyah* : 90 (A-)

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN  
Sunan Kalijaga Yogyakarta

**TIM MUNAQASYAH**

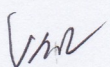
Ketua Sidang



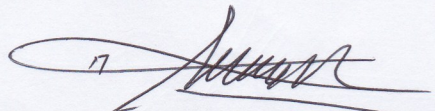
Sigit Prasetyo, M.Pd.Si.  
NIP. 19810104 200912 1 004

Penguji I

Penguji II

  
Drs. Ichsan, M.Pd.

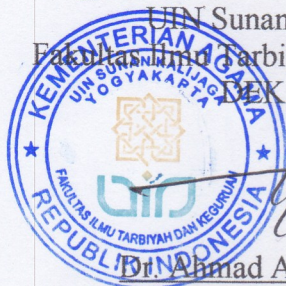
NIP. 19630226 199203 1 003

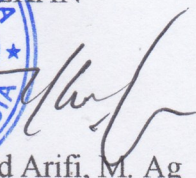
  
Moh. Agung Rokhimawan, M.Pd.

NIP. 19781113 200912 1 003

Yogyakarta, 31 JAN 2019

UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
DEKAN



  
Dr. Ahmad Arifi, M. Ag.

NIP. 19661121 199203 1 002

## MOTTO

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِنَفْسِكُمْ

*Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik bagi diri kalian sendiri .*

(QS al-Isra surat ke: 17 ayat : 7)<sup>1</sup>

خَيْرُ النَّاسِ أَنْفَعُهُمْ لِلنَّاسِ

*Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain.*

(HR ath-Thabrani)<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Kementrian Agama RI, *AL-Qur'an dan Terjemahan*, (Bandung: New Cordova. 2012), hlm. 282

<sup>2</sup> Hadits Riwayat ath-Thabrani, *Al-Mu'jam al-Ausath*, juz VII, hal. 58, dari Jabir bin Abdullah r.a.. Dishahihkan Muhammad Nashiruddin al-Albani dalam kitab: *As-Silsilah Ash-Shahîhah*

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

**SKRIPSI INI DI PERSEMBAHKAN UNTUK:**

**ALMAMATER TERCINTA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

## ABSTRAK

Arif Mustofa, “Pengembangan Media Dakonmatika *Braille* Bagi Anak Tunanetra Kelas IV SDLB A Yaketunis”. *Skripsi*, Yogyakarta: Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, 2018.

Peneliti bertujuan untuk (1) Peneliti ini Menghasilkan produk media dakonmatika *braille* untuk anak tunanetra sebagai media pembelajaran matematika materi FPB dan KPK bagi anak tunanetra kelas IV SDLB (2) Mengetahui kelayakan produk media dakonmatika *braille* sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa kelas IV SDLB. (3) Mengetahui respon siswa terhadap produk media dakonmatika *braille* sebagai media pembelajaran matematika untuk anak tunanetra khususnya bagi siswa kelas IV di SDLB.

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*). Prosedur penyusunan produk media dakonmatika *braille* yaitu menggunakan 4D yaitu: 1.) tahap Pendefinisian (*Define*), 2.) Perancangan (*Design*), 3.) Pengembangan (*Development*), dan Penyebarluasan (*Dessiminate*). Produk media dakonmatika *braille* dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan 2 guru SDLB A Yaketunis, *peer reviewer* (teman sejawat), serta direspon oleh 3 siswa kelas IV SDLB A Yaketunis dan 3 siswa dari SDLB 1 Bantul.

Hasil penelitian antara lain: (1) Telah berhasil dikembangkan dakonmatika *braille* yang berbentuk 3D (Tiga Dimensi) dalam pembelajaran matematika yang merupakan inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika. Media ini dibuat untuk siswa berkebutuhan khusus yaitu penyandang tunanetra. Dakonmatika *braille* ini terdapat 32 buah lubang dan setiap lubang diberikan angka berurutan dan nomor pada setiap lubang akan menggunakan angka *braille* yang timbul agar dapat dibaca dan biji dakon berupa kerang laut yang telah dikemas dengan kardus, (2) Kelayakan produk ditunjukkan dengan kualitas produk media dakonmatika *braille* berdasarkan penilaian ahli media adalah sangat baik yang mendapatkan skor 4,42. Berdasarkan penilaian ahli materi adalah sangat baik yang mendapatkan skor 5. Berdasarkan penilaian 2 guru SDLB Yaketunis adalah sangat baik dengan mendapatkan skor 4,29, dan berdasarkan penilaian dari 2 *peer reviewer* adalah sangat baik dengan mendapatkan skor 4,7. Dengan demikian, produk permainan media dakonmatika *braille* layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika materi FPB dan KPK untuk siswa kelas IV SDLB (3) Berdasarkan respon dari 6 siswa kelas IV SDLB diperoleh respon positif dengan skor rata-rata 5,5 dan persentase keidealan 73% sehingga permainan dakonmatika *braille* dapat digunakan sebagai media pada pembelajaran matematika.

**Kata kunci:** Pengembangan, Dakonmatika *Braille*, Anak Tunanetra, Media Pembelajaran, Pembelajaran Matematika,



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا رَسُولُ اللَّهِ. اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ وَسَلِّمْ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ.

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan taufiq, hidayah, dan rahmat-Nya, sehingga penelitian dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sholawat serta salam tercurah kepada nabi agung Muhammad SAW juga keluarganya serta semua orang yang meniti jalannya.

Selama penelitian skripsi ini tentunya kesulitan dan hambatan telah dihadapi peneliti. Dalam mengatasinya peneliti tidak mungkin dapat melakukannya sendiri tanpa bantuan orang lain. Atas bantuan yang telah diberikan selama pelaksanaan maupun dalam penelitian skripsi ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Arifi, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta staf-stafnya, yang telah membantu peneliti dalam menjalani studi Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
2. Ibu Dr. Aninditya Sri Nugraheni, M.Pd., dan Dr. Nur Hidayat, M.Ag., selaku ketua dan sekretaris Prodi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan banyak masukan dan nasehat kepada peneliti selama menjalani studi program Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
3. Ibu Fitri Yulawati, M.Pd.Si selaku dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan arahan peneliti dalam menempuh studi.
4. Bapak Sigit Prasetyo, M.Pd.Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan sabar membimbing peneliti dalam penyusunan skripsi dan berkenan meluangkan waktu untuk memberikan saran, arahan, dan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
5. Ibu Luluk Mauluah, M.Si., selaku validator instrumen dan ahli materi yang telah membimbing, memberikan arahan dan motivasi kepada peneliti dalam menyempurnakan instrumen dan materi.
6. Ibu Endang Sulistyowati, M.Pd.I., selaku validator ahli media yang telah membimbing, memberikan saran dalam menyempurnakan media.
7. Ibu Sri Andriani Ekaprapti, M.Pd, selaku kepala SDLB A Yaketunis yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Kepada kedua orang tuaku tercinta Bapak Sumardi dan Ibu Aniroh, Nenek Mbah Reget / Siswodiharjo, adik-adikku Arifah Rohmah dan Aziz Musthofa, yang telah memberikan Do'a, motivasi dan semangatnya kepada peneliti.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan di Prodi PGMI 2014 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah menemani berjuang dan memberi pengalaman berharga.
10. Segenap keluarga Majelis Sholawat Al-Ibtidaiyah prodi PGMI yang telah membantu, mendoakan dan selalu memberikan motivasi kepada peneliti.



11. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan serta bantuan selama penyusunan skripsi ini.

Peneliti sangat menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dalam kesempurnaan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 7 Januari 2019  
Peneliti

Arif Mustofa  
NIM. 14480157

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan .....	8
D. Definisi Produk yang Dikembangkan .....	9
E. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	10
F. Definisi Istilah .....	11
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Landasan Teori	
1. Pembelajaran Matematika di MI/SD .....	15
a. Hakikat Belajar Matematika .....	15
b. Tujuan Pembelajaran Matematika MI/SD .....	16
2. Pembelajaran Matematika Bagi Anak Tunanetra .....	17
a. Karakter Tunanetra .....	17
b. Penyebab Tunanetra.....	18
c. Masalah yang Dihadapi Anak Tunanetra Dalam Pembelajaran Matematika .....	19

d. Pembelajaran Bagi Anak Tunanetra.....	20
3. Media Dakonmatika <i>Braille</i>	
a. Media Pembelajaran .....	21
b. Dakonmatika.....	23
4. Materi FPB dan KPK.....	25
a. Materi FPB.....	25
b. Materi KPK.....	26
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	26
C. Kerangka Pikir.....	28

### **BAB III METODE PENGEMBANGAN**

A. Model Pengembangan .....	30
B. Prosedur Pengembangan .....	30
1. <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	30
2. <i>Design</i> (Perancangan).....	31
3. <i>Develop</i> (Pengembangan).....	32
4. <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan).....	33
C. Uji Coba Produk.....	34
1. Desain Uji Coba .....	34
2. Subyek Uji Coba .....	35
3. Jenis Data .....	36
a. Kualitatif .....	36
b. Kuantitatif .....	37
4. Instrumen Pengumpulan Data .....	38
5. Teknik Analisis Data .....	39

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Data Uji Coba.....	43
1. <i>Define</i> (Pendefinisian) .....	43
2. <i>Design</i> (Perancangan).....	44
3. <i>Develop</i> (Pengembangan).....	49
4. <i>Disseminate</i> (Penyebarluasan).....	56
B. Analisis Data .....	56

1. Kelayakan Dakon Matematik <i>Braille</i> Menurut Ahli Materi .....	57
2. Kelayakan Dakon Matematik <i>Braille</i> Menurut Ahli Media.....	59
3. Kelayakan Dakon Matematik <i>Braille</i> Menurut Guru 1 dan 2...	62
4. Kelayakan Dakon Matematik <i>Braille</i> Menurut <i>Peer Reviewer</i> . 1 dan 2 .....	65
5. Kelayakan Dakon Matematik <i>Braille</i> Menurut Siswa .....	68
C. Kajian Produk Akhir .....	70
D. Pembahasan .....	71
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	72
B. Keterbatasan Penelitian.....	73
C. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>77</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1	:	Daftar Nama Ahli Media dan Materi .....	35
Tabel III.2	:	Daftar Guru Penilai .....	35
Tabel III.3	:	Daftar Nama <i>Perr Reviewer</i> (Teman Sejawad).....	36
Tabel III.4	:	Daftar Nama Siswa Kelas IV SDLB .....	36
Tabel III.5	:	Kuantifikasi Skala <i>likert</i> .....	37
Tabel III.6	:	Kuantifikasi Skala Guttmant .....	38
Tabel III.7	:	Aturan Pemberian Skor .....	39
Tabel III.8	:	Klasifikasi Kategori Kriteria penilai .....	40
Tabel III.9	:	Aturan Pemberian Skor Siswa .....	41
Tabel III 10	:	Aturan Pemberian Skor Respon Siswa .....	42
Tabel IV.1	:	Saran Masukan Untuk media .....	50
Tabel IV.2	:	Saran Masukan Untuk Materi .....	51
Tabel IV.3	:	Saran Masukan Untuk media dari guru 1.....	53
Tabel IV.4	:	Saran Masukan Untuk media dari guru 2.....	54
Tabel IV.5	:	Saran Masukan Untuk media dari <i>peer reviwer</i> 1 ....	56
Tabel IV.6	:	Saran Masukan Untuk media dari <i>peer reviwer</i> 2....	56
Tabel IV.7	:	Spesifikasi Penghitugn Ahli Materi .....	58
Tabel IV.8	:	Aspek 1 dan Kriteria Penjabarannya.....	58
Tabel IV.9	:	Aspek 2 dan Kriteria Penjabarannya.....	59
Tabel IV.10	:	Aspek 3 dan Kriteria Penjabarannya.....	59
Tabel IV.11	:	Spesifikasi Penghitungan Ahli Media .....	60
Tabel IV.12	:	Aspek 1 dan Kriteria Penjabarannya.....	61
Tabel IV.13	:	Aspek 2 dan Kriteria Penjabarannya.....	61
Tabel IV.14	:	Aspek 3 dan Kriteria Penjabarannya.....	62
Tabel IV.15	:	Aspek 4 dan Kriteria Penjabarannya.....	62
Tabel IV.16	:	Spesifikasi Penghitungan Guru .....	63
Tabel IV.17	:	Aspek 1 dan Kriteria Penjabarannya.....	64
Tabel IV.18	:	Aspek 2 dan Kriteria Penjabarannya.....	64
Tabel IV.19	:	Aspek 3 dan Kriteria Penjabarannya.....	64
Tabel IV.20	:	Aspek 4 dan Kriteria Penjabarannya.....	64



Tabel IV.21	:	Aspek 5 dan Kriteria Penjabarannya.....	65
Tabel IV.22	:	Aspek 6 dan Kriteria Penjabarannya.....	65
Tabel IV.23	:	Aspek 7 dan Kriteria Penjabarannya.....	65
Tabel IV.24	:	Spesifikasi penilainya <i>Peer Riviewer</i> .....	66
Tabel IV.25	:	Aspek 1 dan Kriteria Penjabarannya.....	67
Tabel IV.26	:	Aspek 2 dan Kriteria Penjabarannya.....	67
Tabel IV.27	:	Aspek 3 dan Kriteria Penjabarannya.....	67
Tabel IV.28	:	Aspek 4 dan Kriteria Penjabarannya.....	67
Tabel IV.29	:	Aspek 5 dan Kriteria Penjabarannya.....	68
Tabel IV.30	:	Aspek 6 dan Kriteria Penjabarannya.....	68
Tabel IV.31	:	Aspek 7 dan Kriteria Penjabarannya.....	68
Tabel IV.32	:	Spesifikasi Penghitungan Respon Siswa.....	69
Tabel IV.33	:	Aspek Respon siswa dan Skor Rata-rata.....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	:	Titik <i>Braille</i> .....	25
Gambar II.1	:	Huruf Abjad dan Angka .....	26
Gambar III.1	:	Konsep Dakonmatika <i>Braille</i> .....	32
Gambar III.2	:	Alur Uji Cocba .....	34
Gambar IV.1	:	Petunjuk penggunaan sebelum Revisi.....	50
Gambar IV.2	:	Petunjuk Penggunaan Setelah Revisi .....	51
Gambar IV.3	:	Petunjuk Penggunaan Sebelum Revisi.....	52
Gambar IV.4	:	Petunjuk Penggunaan Setelah Revisi .....	52
Gambar IV.5	:	Warna Dakonmatika <i>Braille</i> setelah Revisi .....	54
Gambar IV.6	:	Penambahan Angka <i>Braille</i> di Luar Lubang.....	54
Gambar IV.7	:	Benjolan Tanda Mulai .....	55
Gambar IV.8	:	Biji Dakon yang Telah diganti .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	:	Hasil Produk Akhir.....	80
Lampiran II	:	Desain Kemasan dan Petunjuk Penggunaan .....	81
Lampiran III	:	Daftar Biaya Pembuatan .....	82
Lampiran IV	:	Hasil Wawancara.....	83
Lampiran V	:	Instrumen Penelitian.....	91
Lampiran VI	:	Pernyataan Ahli Media, Ahli Materi, Guru 1, 2 dan Peer Reviewer 1, 2 dan Validator Instrumen .....	92
Lampiran VII	:	Tabel Penilaian Respon Siswa .....	99
Lampiran VIII	:	Dokumentasi Penelitian .....	100
Lampiran IX	:	Bukti Seminar Proposal .....	101
Lampiran X	:	Surat Permohonan Izin Penelitian.....	102
Lampiran XI	:	Surat Rekomendasi Penelitian Kebangpol DIY .....	103
Lampiran XII	:	Surat Rekomendasi Penelitian DIKPORA DIY .....	104
Lampiran XIII	:	Surat Telah Selesai Penelitian .....	105
Lampiran XIV	:	Kartu Pembimbing Skripsi.....	106
Lampiran XV	:	Sertifikat OPAK .....	107
Lampiran XVI	:	Sertifikat Sosialisasi Pembelajaran .....	108
Lampiran XVII	:	Sertifikasi <i>User Education</i> .....	109
Lampiran XVIII	:	Sertifikat Magang II .....	110
Lampiran XIX	:	Sertifikat Magang III.....	111
Lampiran XX	:	Sertifikat KKN .....	112
Lampiran XXI	:	Sertifikat IKLA .....	113
Lampiran XXII	:	Sertifikat TOFEL.....	114
Lampiran XXIII	:	Sertifikat ICT .....	115
Lampiran XXIV	:	Sertifikat <i>Lectora</i> .....	116
Lampiran XXV	:	Sertifikat PKTQ .....	117
Lampiran XXVI	:	CURICULUM VITAE .....	118

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hak semua orang yang harus dipenuhi karena pendidikan merupakan proses sepanjang hayat untuk mengembangkan segenap potensi dalam rangka pemenuhan semua komitmen manusia sebagai individu, sebagai makhluk sosial dan sebagai makhluk tuhan.<sup>1</sup> Sistem pendidikan nasional di Indonesia berdasarkan, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 angka 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.<sup>2</sup>

Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) adalah anak dengan karakteristik khusus yang berbeda dengan anak pada umumnya. Hal ini terletak pada fisik, mental, intelektual, sosial, dan emosional. Dengan demikian ABK juga memerlukan pelayanan pendidikan khusus.<sup>3</sup> Pada pembelajaran bagi siswa penyandang tunanetra karena tidak dapat menggunakan indra penglihatanya maka menggunakan huruf *braille* yaitu sistem tulisan sentuh yang berupa

---

<sup>1</sup> Sumitro.dkk, *pengantar ilmu pendidikan* .( Yogyakarta:uny.pres,2006).

<sup>2</sup> Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2013 mengenai standar proses pendidikan dasar dan menengah, pdf, hlm. 4

<sup>3</sup> Jamilah Candra Pratiwi, "Sekolah Inklusi untuk Anak Berkebutuhan Khusus: Tanggapan Terhadap Tantangan Kedepannya," *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 1, no. 2 (2015): hlm. 239.

simbol titik yang di terapkan pada kertas maupun buku atau benda lain untuk alat ganti dari tulisan yang menggunakan tinta bolpoin ataupun pensil. Matapelajaran yang dipelajari siswa regular dan berkebutuhan khusus juga sama pada umumnya termasuk pembelajaran Matematika. Pembelajaran Matematika merupakan salahsatu mata pelajaran yang diajarkan setiapn siswa yang menempuh pendidikan di sekolah formal.

Pembelajaran matematika berpengaruh dalam membangun Karakter siswa SDLB yaitu dengan melatih siswa konsisten dalam berpikir, konsisten dalam memakai istilah, konsisten dalam perhitungan, konsisten dalam melaksanakan kesepakatan-kesepakatan. Cara lain juga dapat dilakukan dengan melatih siswa disiplin dalam menggunakan waktu, toleransi dengan menghormati pendapat orang lain dalam pembelajaran. Peristiwa-peristiwa tersebut dapat terjadi dalam interaksi siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru baik secara diskusi kelas, maupun diskusi kelompok. Hal ini juga sesuai dengan karakter matematika yang melatih siswa untuk berpikir kritis dan logis.<sup>4</sup>

Faktanya, mata pelajaran matematika di Indonesia dapat dikatakan masih kurang diminati. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa SDLB yang menganggap bahwa matematika itu sebagai hal yang menakutkan dan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit untuk dipahami sehingga

---

<sup>4</sup> Endang Setyo Winarni, "Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Benda Konkret", PROSIDING, ISBN : 978-979-16353-8-7 diakses di [eprints.uny.ac.id](http://eprints.uny.ac.id)



membuat siswa membenci bahkan memusuhi matematika. Akibatnya nilai-nilai untuk mata pelajaran matematika tidak baik.<sup>5</sup>

Dalam proses belajar mengajar, lima komponen yang sangat penting adalah tujuan, materi, metode, media, dan evaluasi pembelajaran. Kelima aspek ini saling mempengaruhi. Pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan berdampak pada jenis media pembelajaran yang sesuai, dengan tanpa melupakan tiga aspek penting lainnya yaitu tujuan, materi, dan evaluasi pembelajaran. Dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi, motivasi, kondisi, dan lingkungan belajar.<sup>6</sup> Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang wajib ada dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih, sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 22 Tahun 2016.<sup>7</sup>

Media pendidikan sebagai salah satu sumber belajar ikut membantu guru memperkaya wawasan anak didik. Aneka macam bentuk dan jenis media pendidikan yang digunakan oleh guru menjadi sumber ilmu pengetahuan bagi anak didik. Media sebagai sumber belajar diakui sebagai alat bantu audio, visual, dan audiovisual. Penggunaan ketiga jenis sumber

---

<sup>5</sup> Indah Megawaty, "Minat Terhadap Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar", Skripsi, Universitas Gunadarma diakses di [Publication.gunadarma.ac.id](http://Publication.gunadarma.ac.id)

<sup>6</sup> Iwan Falahudin, "Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran", Jurnal Edisi 1 No. 4, Oktober – Desember 2014, p.104-117, ISSN: 2355-4118 diakses di [www.Juliwi.com](http://www.Juliwi.com)

<sup>7</sup> Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2016 mengenai standar proses pendidikan dasar dan menengah, pdf, hlm. 6

belajar ini tidak sembarangan, tetapi harus disesuaikan dengan perumusan tujuan internasional dan tentu saja dengan kompetensi guru itu sendiri dan sebagainya. Maka guru yang pandai menggunakan media adalah guru yang bisa manipulasi media sebagai sumber belajar dan sebagai penyalur informasi dari bahan yang disampaikan kepada anak didik dalam proses belajar mengajar.<sup>8</sup>

Penggunaan media pembelajaran visual dan verbal dalam pembelajaran melalui stimulus gambar dan stimulus kata menyimpulkan bahwa, stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubungkan fakta serta konsep. Stimulus verbal memberi hasil belajar yang lebih apabila pembelajaran itu melibatkan ingatan yang berurut-urutan.<sup>9</sup>

Media pembelajaran berbasis visual (melibatkan indra pandang) hasil belajar siswa lebih bagus dibandingkan dengan hanya menggunakan audio (melibatkan indra dengar). Perbandingan perolehan hasil belajar menggunakan indra pandang dan dengar yaitu 90% hasil belajar siswa diperoleh dari indra penglihatan, hanya 5% diperoleh melalui indra pendengaran, dan 5% dengan indra lainnya. Sementara itu Dale memperkirakan bahwa pemerolehan hasil belajar melalui indra penglihatan berkisar 75%, melalui indra pendengar sekitar 13%, dan melalui indra lainnya sekitar 12%.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta.2006), hlm. 121-124

<sup>9</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2013), hlm. 12

<sup>10</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2013), hlm. 13

Dari berbagai pernyataan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran yang berbasis visual lebih efektif dalam membantu proses pembelajaran akan tetapi tidak bagi siswa ABK khususnya penyandang tunanetra tetapi media pembelajaran berbasis visual bagi siswa penyandang tunanetra tidak bisa menggunakan, media pembelajaran yang pantas yaitu berbasis 3D agar supaya siswa tunanetra bisa menggunakan melalui merubah suatu media pembelajaran tersebut kemudian siswa mempunyai gambaran imajinasi mengenai media yang telah di gunakan.

Peneliti tertarik untuk meneliti pada siswa penyandang tunanetra yang berjenjang SD/MI, dikarenakan siswa tunanetra yang berjenjang SD/MI di sekolah umum untuk wilayah Yogyakarta setelah peneliti cari melalui data dinas dan observasi di sekolah inklusi tidak menemukan siswa penyandang tunanetra, ada salah satu sekolah yang berada di SD N 1 Demakijo siswa tersebut sudah pindah di sekolah luar biasa / SDLB.

Dari permasalahan tersebut peneliti ingin mengambil penelitian di SDLB tetapi yang berjenjang SD/MI. Salah satu permasalahan pemanfaatan media pembelajaran di SDLB khususnya jenjang SD/MI, dari hasil observasi dan wawancara kepada guru dan siswa yang telah di lakukan oleh peneliti di beberapa sekolah SDLB Negeri di sekitar Yogyakarta yaitu diantaranya Sekolah Yaketunis A, SDLB N 1 Bantul, SDLB N 1 Kulonprogo.<sup>11</sup>

Salah satu yang telah ditemukan permasalahan yaitu sebagian besar siswa kelas IV belum menguasai materi pembelajaran khususnya pada materi

---

<sup>11</sup> Wawancara dengan ibu Sri Wahyuni Endaryati, guru matematika SDLB A Yaketunis Yogyakarta, di ruang tamu SDLB A Yaketunis Yogyakarta, selasa tanggal 16 Januari 2018.

FPB dan KPK dengan baik, siswa tunanetra mengalami kesulitan untuk memahami konsep FPB dan KPK karena pemahaman mereka masih melalui tahapan kongkrit atau nyata untuk itu perlu media pembelajaran yang tepat untuk membantu dalam pembelajaran, dan setelah peneliti survei ke toko media pembelajaran memang belum ada media pembelajaran Matematika khusus penyandang tunanetra untuk wilayah Yogyakarta.

Peneliti tertarik untuk fokus dalam pengembangan media pembelajaran dan setelah mewawancarai sekolah SDLB yang telah di observasi untuk mengembangkan pemanfaatan sistem belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran Dakonmatika yang berbasis 3D (Tiga Dimensi) yaitu hasil gabungan antara permainan tradisional yang di gabungkan dengan konsep matematika yang digunakan untuk menerapkan faktor dan kelipatan (FPB dan KPK) secara sederhana.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Sri Wahyuni Endaryati selaku guru matematika di SDLB A Yaketunis Yogyakarta mengatakan bahwa sebagian besar siswa kelas IV belum menguasai materi pembelajaran khususnya pada materi FPB dan KPK dengan baik, siswa tunanetra mengalami kesulitan untuk memahami konsep FPB dan KPK karena pemahaman mereka masih melalui tahapan kongkrit atau nyata untuk itu perlu media pembelajaran yang tepat untuk membantu dalam pembelajaran. Media dakonmatika braille dalam materi FPB dan KPK yang diperuntukkan

bagi penyandang tunanetra sangat dibutuhkan dan media tersebut belum tersedia.<sup>12</sup>

Begitu juga yang diucapkan Bapak Abdul Adim yang sering di panggil Pak Adim selaku guru kelas SDLB N 1 Bantul mengatakan bahwa media pembelajaran sangat penting bagi guru untuk memahami siswanya sehingga guru dituntut untuk berinovasi dalam membuat media pembelajaran. Pak Adim mengatakan bahwa media dakonmatika dalam materi FPB dan KPK belum ada di sekolahan maka dari itu Pak Adim meminta peneliti untuk melanjutkan karena Pak Adim sudah sering bekerjasama dengan mahasiswa yang penelitian untuk membuat media pembelajaran.<sup>13</sup>

Bapak Amiruddin Al Qodri selaku guru kelas SDLB N 1 Kulon Progo, beliau mengemukakan bahwa belum adanya media dakonmatika untuk materi FPB dan KPK bagi siswa tunanetra, adapun di sekolahnya ada media pembelajaran dakonmatika *braille* akan tetapi hanya khusus untuk materi penjumlahan dan pengurangan.<sup>14</sup>

SDLB Yaketunis sebagai penyelenggara pendidikan tunanetra di Kota Yogyakarta, memiliki siswa kelas empat tiga orang, sehingga pengembangan dakonmatka ini dikhususkan di SDLB A Yaketunis Yogyakarta. Dengan penelitian ini diharapkan pembelajaran matematika dalam materi FPB dan KPK, dan minat belajar siswa tunanetra menjadi meningkat dan memberikan inovasi untuk media pembelajaran yang masih kurang memadai.

---

<sup>12</sup> Sri Wahyuni Endaryati, guru matematika SDLB A Yaketunis...,wawancara

<sup>13</sup> Wawancara dengan bapak Abdul Abidin, guru kelas 4 SDLB N 1 Bantul Yogyakarta, di ruang media SDLB N1 Bantul Yogyakarta, tanggal 01 Februari 2018.

<sup>14</sup> Wawancara dengan bapak Amiruddin Al Qodri, guru kelas 4 dan 5 SDLB N 1 Kulon Progo, di ruang kelas 4 dan 5 SDLB N 1 Kulon Progo Yogyakarta, tanggal 02 Februari 2018.



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik pengembangan media dakonmatika untuk pembelajaran Matematika dalam materi FPB dan KPK untuk siswa Tunanetra kelas IV SDLB A Yaketunis
2. Bagaimana kelayakan media dakonmatika untuk pembelajaran Matematika dalam materi FPB dan KPK untuk siswa tunanetra kelas IV SDLB A Yaketunis.
3. Bagaimana respon siswa terhadap media dakonmatika untuk pembelajaran Matematika dalam materi FPB dan KPK untuk siswa tunanetra kelas IV SDLB A Yaketunis.

## **C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah maka, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Menghasilkan media dakonmatika untuk pembelajaran Matematika dalam materi FPB dan KPK untuk siswa Tunanetra kelas IV SDLB A Yaketunis.
2. Memperoleh media dakonmatika untuk pembelajaran Matematika dalam materi FPB dan KPK untuk siswa Tunanetra kelas IV SDLB A Yaketunis.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media dakonmatika untuk pembelajaran Matematika dalam materi FPB dan KPK untuk siswa tunanetra kelas IV SDLB A Yaketunis.

#### **D. Spesifikasi Produk yang di Kembangkan**

Dakonmatika adalah media pembelajaran yang berbentuk 3D (Tiga Dimensi) dalam pembelajaran matematika yang merupakan inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika. Akan tetapi pada penelitian ini dibuat untuk siswa berkebutuhan khusus yaitu penyandang tunanetra. Dakonmatika menggabungkan antara permainan tradisional dan pembelajaran matematika. Permainan Dakonmatika ini dilakukan oleh dua orang. Dalam permainan mereka menggunakan papan yang dinamakan papan Dakon dan buah biji yang dinamakan biji dakon. Umumnya papan dakon terbuat dari kayu dan plastik, sedangkan bijinya terbuat dari cangkang kerang, biji-bijian, batu-batuan, kelereng atau plastik.

Pada papan dakonmatika ini berbeda dengan dakon pada umumnya, karena ada aturan serta cara memainkan dakon yang digabungkan dengan pembelajaran matematika dan penambahan lubang-lubang yang ada pada dakon. Dakonmatika ini terdapat 32 buah lubang dan setiap lubang akan di berikan angka berurutan, karena media pembelajaran ini akan digunakan oleh penyandang tunanetra, nomor pada setiap lubang akan menggunakan angka *braille* yang timbul agar bisa diraba oleh pengguna yaitu penyandang tunanetra. Selanjutnya, siswa tinggal menjalankan aturan dan cara main dakonmatika untuk menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika khususnya materi FPB dan KPK.

## **E. Asumsi dan batasan pengembangan**

### **1. Asumsi**

Asumsi merupakan pernyataan tentang kondisi di luar persoalan yang dianggap tetap, namun diterima sebagai sesuatu yang benar tanpa harus dibuktikan secara empirik terlebih dahulu. Beberapa asumsi yang digunakan dalam penelitian ini:

- a. Pemahaman siswa terhadap mata pelajaran siswa masih kurang.
- b. Penggunaan media pembelajaran masih kurang.
- c. Kemampuan berpikir siswa SDLB A Yaketunis masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indera.

### **2. Keterbatasan produk yang di kembangkan**

Beberapa keterbatasan produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Pelajaran Matematika dalam materi pengenalan FPB dan KPK pada KPK di kelas IV SDLB A Yaketunis.
- b. Kompetensi Inti 3: Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
- c. KI : 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

KD : 3.4 Menjelaskan Faktor dan Kelipatan suatu bilangan.

Indikator : 3.4.1. siswa dapat menerapkan konsep faktor dan kelipatan suatu bilangan.<sup>15</sup>

## **F. Definisi istilah**

### **1. Metode penelitian**

Pada dasarnya metode penelitian harus menggambarkan tentang jenis penelitian, pendekatan penelitian, subjek penelitian, metode pengumpulan data, dan analisis data yang di gunakan oleh peneliti. Penentuan hal-hal tersebut sangat ditentukan oleh fokus kajian yang diangkat, sehingga pemilihan metode sebenarnya tidak ditetapkan terlebih dahulu, namun tergantung pada masalah yang akan di teliti.<sup>16</sup>

### **2. Media pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti “pengantar”.dalam bahasa Arab, kata media atau perantara disebut dengan kata wasaqala. Jadi secara bahasa media berarti pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Peraturan pemerintah pendidikan dan kebudayaan undang undang no.24 tahun 2016

<sup>16</sup> Tim penyusun, *pedoman penulisan skripsi*, (Yogyakarta:PGMI PRES, 2017)

<sup>17</sup> Sukiman. *Pengembangan media pembelajaran* (Yogyakarta. pustaka insan madani, 2012). hlm. 1.

AECT (1977) sebuah organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan dan komunikasi, mengartikan media sebagai bentuk yang digunakan untuk proses penyaluran informasi. Robert Hanick, Dkk (1986) mendefinisikan media adalah sesuatu yang membawa informasi antara sumber (*source*) dan penerima (*recive*) informasi. Dari beberapa pengertian pengertian tersebut dapat digaris bawahi bahwa media adalah perantara dari sumber informasi ke penerima informasi, contohnya video, televisi, komputer dan lain sebagainya.<sup>18</sup>

### 3. Dakonmatika *Braille*

#### a. Dakonmatika

Dakonmatika adalah salah satu inovasi media pembelajaran yang diadopsi melalui permainan dakon tradisional yang kini sudah semakin sedikit dari peminatnya, inovasi tersebut dikembangkan melalui permasalahan dalam pendidikan untuk memudahkan dalam suatu pembelajaran. Dakonmatika yang digabungkan kemudian diberikan angka dan huruf *braille*, kemudian untuk menggantikan batu krikil peneliti mengganti dengan menggunakan cangkang kerang yang berjumlah 40 biji, untuk membuat praktis dakon tersebut di potong tengahnya dan di berikan engsel ditenganya agar dapat dilipat. Peneliti membuat validasi rancangan produk kepada dosen pembimbing.

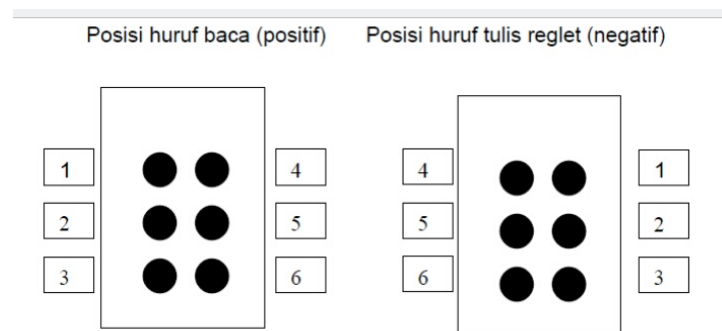
#### b. *Braille*

---

<sup>18</sup> Wina Sanjaya *Media Komunikasi Pembelajaran*,(Jakarta:Kencana Prenada Media Group,2012),hlm.57



*Braille* adalah sistem baca tulis untuk orang tunanetra. Suatu dasar huruf *braille* adalah sel *braille*. Huruf *braille* yang ditemukan oleh Louis Braille terdiri dari 6 titik kiri atas adalah titik satu, titik kiri tengah adalah titik dua, titik kiri bawah adalah titik tiga, titik kanan atas adalah titik empat demikian terusnya, untuk huruf baca dimulai dari kiri (positif) dan posisi huruf tulis reglate dimulai dari kanan (negatif). Titik-titik yang digambarkan hitam merupakan titik yang timbul.<sup>19</sup>



**Gambar I.1 Titik *Braille***<sup>20</sup>

#### 4. Materi FPB dan KPK

Adalah salah satu materi pembelajaran matematika SD/MI kelas IV yang di pelajari oleh siswa secara umum. FPB merupakan singkatan dari Faktor Persekutuan Terbesar sedangkan KPK adalah Kelipatan Persekutuan Terkecil. Untuk mengetahui KPK dan FPB maka terlebih dahulu mengetahui bilangan prima dan faktorisasi prima. Bilangan prima adalah bilangan asli yang hanya mempunyai dua faktor yaitu bilangan itu

<sup>19</sup> Handry khoswanto, *Mesin Printer Braille Menggunakan Mikrokontroler MCS-51*, Universitas kristen petra: jurnal teknik elektro vol.3,2003

<sup>20</sup> [http://sanigustianasalam07.blogspot.com/2016/06/angkabraille\\_21.html?m=1](http://sanigustianasalam07.blogspot.com/2016/06/angkabraille_21.html?m=1) di unduh tanggal 14 Oktober 2018 pukul 20:21 WIB.

sendriri dan satu, yaitu 1, 2, 3, 5, 7, 11 dan seterusnya. Faktorisasi prima adalah penguraian bilangan menjadi perkalian aktor prima yaitu dengan menggunakan pohon faktor seperti faktor dari 68 adalah  $2 \times 2 \times 17$  atau  $22 \times 17$ .<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Rohma Mauhibah dan Al Jupri, *Ringkasan Lengkap Matematika SD*, (Yogyakarta: Indonesia Tera, 2012), hlm. 51-52

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah dilakukan pengembangan media pembelajaran yang menghasilkan produk berupa Dakonmatika *braille*. Peneliti menggunakan model pengembangan 4D yaitu meliputi *Define* (pendefinisian) melakukan analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, dan analisis kurikulum dengan observasi serta wawancara; *Design* (perancangan) peneliti merancang produk yang akan dibuat dari hasil analisis yang ada; *Develop* (pengembangan) yaitu peneliti melakukan pembuatan produk kemudian divalidasi dan direvisi oleh ahli materi dan ahli media serta direvisi oleh guru dan peer reviewer; dan *Disseminate* (penyebarluasan) yaitu peneliti melakukan ujicoba terbatas mengetahui respon siswa kelas IV SDLB A Yaketunis, SDLB N 1 Bantul dan melakukan pengemasan kemudian diserahkan ke MI. Spesifikasi Dakonmatika *braille* dibuat berupa dua dakon yang digabungkan dengan ukuram panjang 38 cm lebar 26 cm dan tinggi 7 cm kemudian simbol angka *braille* di tempel disetiap lubang, khusus lubang dakon 2 lunang kiri yang akan di beri huruf abjad A dan 2 lubang sebelah kanan akan di beri tulisan abjad B, kemudian untuk menggantikan batu krikil menggunakan kancing baju yang berjumlah 40 biji, untuk membuat simpel dakon tersebut di potong tengahnya dan di berikan engsel agar bisa di lipat, untuk pembuatan kemasan

menggunakan kardus bekas yang telah di sesuaikan dakon tersenut lalu di tempeli *stiker* yang telah didesai depan dan desain belakang.

2. Berdasarkan penilaian yang dilakukan ahli materi adalah “Sangat Baik” (SB) dengan skor rata-rata 5,00. Berdasarkan penilaian ahli media adalah “Sangat Baik” (SB) dengan skor rata-rata 4,42, Penilaian guru adalah “Sangat Baik”(SB) dengan skor 4,29. penilaian peer reviewer adalah “Sangat Baik” (SB) dengan skor rata-rata 4,7. Melalui tahap revisi dari para ahli maka dakonmatika *braille* dikatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika dengan nilai Sangat Baik dengan rentan skor  $> 4,20$  s/d 5,00.
3. Respon siswa terhadap media dakonmatika *braille* yaitu skor rata-rata dari 6 siswa 5,5 dengan persentase 73 % mendapat respon positif. Dengan demikian, media dakonmatika *braille* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pelajaran Matematika dalam materi pengenalan FPB dan KPK pada KPK di kelas IV SDLB A Yaketunis.
2. Kompetensi Inti 3: Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

3. KD : 3.4 Menjelaskan Faktor dan Kelipatan suatu bilangan.

Indikator: 3.4.1. siswa dapat menerapkan konsep faktor dan kelipatan suatu bilangan.

4. Media dakonmatika *braille* hanya sebatas pengenalan jadi untuk angkanya terbatas pada jumlah lubang yang ada pada papan dakon.

### C. Saran

Sehubungan dengan pengembangan dakonmatika *braille* yang bertujuan untuk menunjang kegiatan belajar siswa, maka perlu memperhatikan dan menindaklanjuti beberapa hal diantaranya:

1. Saran pemanfaatan

Dakonmatika *braille* dikemas dalam bentuk yang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan guru dan siswa sebagai alat bantu pembelajaran, dan sebagai media pembelajaran, yang diterapkan pada metode-metode pembelajaran yang sesuai, sehingga dapat mendukung pencapaian kompetensi siswa yang diharapkan. Selain itu, dakonmatika *braille* ini perlu diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran agar diperoleh data berupa nilai kemampuan siswa pada kegiatan pembelajaran.

2. Saran produk lebih lanjut

Media pembelajaran materi faktor persekutuan dan kelipatan yang lain dapat dikembangkan, sebagai ide pengembangan bagi peneliti lanjutan untuk mengetahui efektifitas media dakonmatika *braille* agar dapat digunakan dalam lingkup lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almira amir "Pembelajaran Matematika SD dengan Media Manipulatif",Jurnal Forum Pedagogik vo. VI, No 01. Januari 2014
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2013.
- Badudu dan mohammad zain, sutan, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1994.
- Dr. Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran*,Yogyakarta: Safitri Insania Press, 2012.
- Endang Setyo Winarni. "Membangun Karakter Siswa Sekolah Dasar (SD) Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media Benda Konkret". PROSIDING, ISBN : 978-979-16353-8-7 diakses di eprints.uny.ac.id pada tanggal 6 Februari 2018
- Endang, Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Heruman, *Model pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006.
- Ibrahim, Suparni, *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2008.
- Indah Megawaty. "Minat Terhadap Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar". Jurnal diakses di Publication.gunadarma.ac.id pada tanggal 6 Februari 2017.
- Iwan Falahudin. "*Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran*". Jurnal Edisi 1 No. 4, Oktober – Desember 2014, p.104-117, ISSN: 2355-4118 diakses di www.juliwi.com pada tanggal 9 Februari 2017.

- Jamilah Candra Pratiwi, "Sekolah Inklusi untuk Anak Berkebutuhan Khusus: Tanggapan Terhadap Tantangan Kedepannya," *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 1, no. 2 (2015).
- Khoswanto, dkk. 2003. *Mesin Printer Braille Menggunakan Mikrokontroler MCS-51*, Universitas Kristen Petra: jurnal teknik elektro vol.3
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 tahun 2013 mengenai standar proses pendidikan dasar dan menengah. Pdf.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 tahun 2014 mengenai standar proses pendidikan dasar dan menengah. Pdf.
- Nana Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- Peraturan pemerintah pendidikan dan kebudayaan undang undang no.24 tahun 2016
- Rohma Mauhibah dan Al Jupri, *Ringkasan Lengkap Matematika SD*, Yogyakarta: Indonesia Tera, 2012.
- Samsun wiyati, *psikologi perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun: Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- Sumitro, dkk, *pengantar ilmu pendidikan*. Yogyakarta: uny,pres, 2006.
- Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.

Tim penyusun, *Pedoman Penulisan Skripsi*, Yogyakarta: PGMI PRES, 2017.

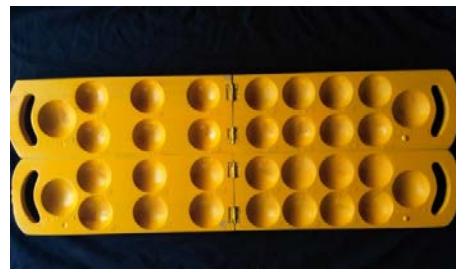
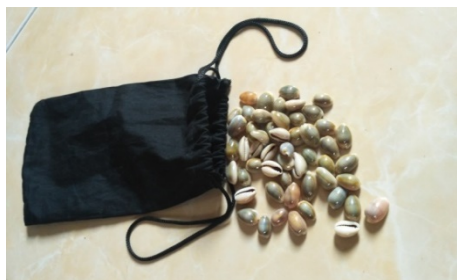
Usman,Mbasyirudin-Asnawir, *Media pembelajaran*.jakarta selatan: Ciputat Pres, 2002.

Widoyoko, S. Eko Putra, *Evaluasi Program Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar , 2012

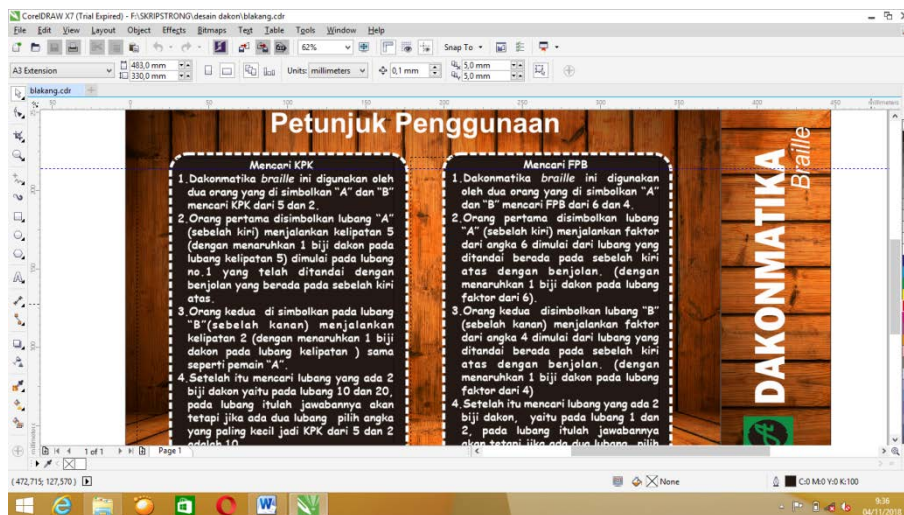
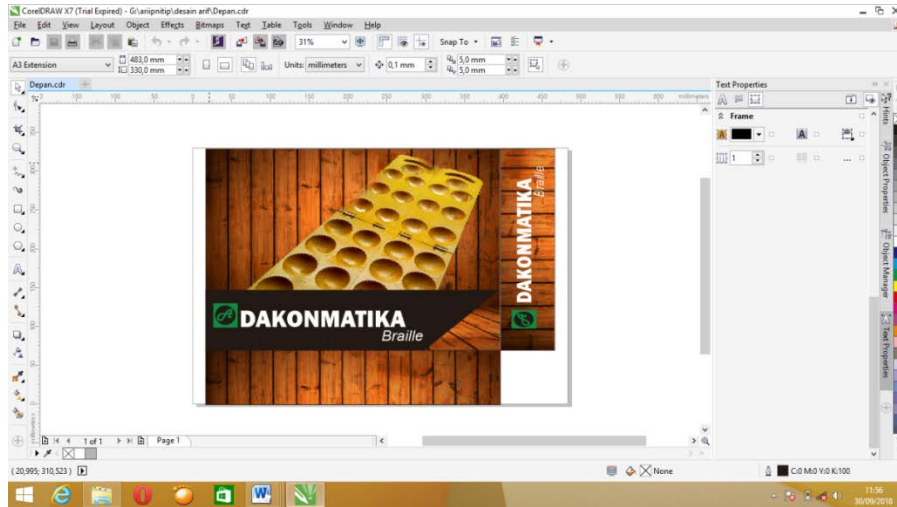
Wina Sanjaya,*Media Komunikasi Pembelajaran*,(Jakarta:Kencana Prenada Media Group, 2012).



## Lampiran I : Hasil Produk Akhir



## Lampiran II : Desain Kemasan dan Petunjuk Penggunaan



### Lampiran III: Daftar Biaya Pembuatan Media

No	Kriteria		Harga
	Alat	Bahan	
1	Gunting		Rp.5.000
2	Lem kayu		Rp.6.000
3	Garisan reglet		Rp.20.000
4	<i>CorelDRAW</i>		Rp.-
5		Paku payung	Rp.5000
6		Kain wadah biji dakon	Rp.-
7		Sampul mika	Rp.3.000
8		2 Papan Dakon	Rp.40.000
9		Cetak Stiker vinyl,A3+,3img	Rp.21.000
10		Cangkang kerang 1 Ons	Rp.10.000
11		Kardus Bekas	Rp.-
12		Cat kayu + tiner	Rp.60.000
Jumlah			Rp.150.000

## Lampiran IV: Hasil Wawancara

### INSTRUMEN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN TERHADAP MEDIA PEMBELAJARAN DAKONMATIKA PADA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI KPK dan FPB UNTUK SDLB A

Nama narasumber : Sriwahyuni Endangyati  
Instansi : SDLB A Yabekunais  
Hari tanggal : Selasa, 16 Januari 2018

No	Pertanyaan	Alternatif jawaban	
		Ya	Tidak
1	Bagaimana pelajaran matematika di kelas sehari-harinya? Adakah masalah yang terjadi dalam pembelajaran tersebut pada materi FPB dan KPK	✓	
2	Bagaimana pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran matematika khususnya materi FPB dan KPK? apakah pemahaman siswa masih kurang?	✓	
3	Apakah penggunaan media pembelajaran dalam menjelaskan materi FPB dan KPK sudah maksimal?		✓
4	Apakah diperlukan media pembelajaran yang efektif dan menarik seperti Dakonmatika	✓	

Deskripsi: Dalam pembelajaran siswa masih sukar untuk berpikir secara abstrak seperti memahami konsep FPB dan KPK karena dahapan mereka masih konkrit maka padakan siswa dengan media gambar tidak bisa membayangkan sepenuhnya.

Untuk media gambar dan media yang menarik siswa untuk belajar FPB dan KPK dengan media dan menyuguhkan.

## Lampiran V :Instrumen Penelitian

### 1. Instrumen ahli media

**ANGKET LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN DAKONMATIKA  
BRAILLE UNTUK AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : FPB dan KPK

Kelas : IV

Peneliti : Arif Mustofa

Ahli Media : Endang Sukhyatini M.pd.i

**A. Petunjuk**

- Lembar penelitian ini digunakan untuk mengetahui pendapat ahli materi terhadap Dakonmatika Braille yang dikembangkan sebagai pertimbangan perbaikan.
- Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang ( ✓ ) pada kolom yang sesuai dengan mengacu pada skala penilaian berikut:

Skor	Kriteria	Kriteria Penilaian
5	Sangat Baik (SB)	4 kriteria terpenuhi semua
4	Baik (B)	3 kriteria yang terpenuhi
3	Kurang Baik (KB)	2 kriteria yang terpenuhi
2	Tidak Baik (TB)	1 kriteria yang terpenuhi
1	Sangat Tidak Baik (STB)	Tidak ada kriteria yang terpenuhi

3. Komentar apapun mohon ditulis pada tempat ya sudah disediakan.

**B. Lembar Penilaian Ahli Media**

Kompetensi Dasar 3.4 Menjelaskan Faktor dan Kelipatan suatu bilangan.  
Indikator: Siswa dapat menjelaskan konsep faktor dan kelipatan suatu bilangan.

No	Aspek penilaian	Kriteria	Skor				
			5	4	3	2	1
1	Efisiensi Alat	1. Dakonmatika Braille mudah untuk dipindah-pindahkan.	✓				
		2. Petunjuk penggunaan pada Dakonmatika Braille mudah dipahami.			✓		
		3. Dakonmatika Braille mudah digunakan.		✓			

2	Ketahanan Alat	4. Dakonmatika Braille mudah dalam perawatanya.	✓				
		5. Dakonmatika Braille tidak mudah patah, lepas, berubah bentuk/hancur bila digunakan.	✓				
3	Estetika Atau Tampilan	6. Fisik Dakonmatika Braille sesuai dengan kopetensi fisik siswa (digunakan, diperagakan, atau dipindah oleh siswa)	✓				
4	Keamanan Bagi Siswa	7. Dakonmatika Braille aman digunakan siswa (tidak tajam, berat dan lain lain).	✓				

#### C. Komentar dan Saran Umum

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

#### D. Kesimpulan

Media ini di nyatakan:

1.	Layak diujicobakan tanpa revisi
2.	Layak di ujicobakan dengan revisi sesuai saran
3.	Tidak layak diujicobakan

\*) Mohon lingkari salah satu nomor.

Yogyakarta, 6 September 2018

Validator



Endang Sulistyawati, M. Pd.

# LEMBAR RUBRIK PENILAIAN

NO	KRITERIA PENILAIAN	KETERANGAN
1	Dakonmatika Braille mudah untuk dipindah-pindahkan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media ringan</li> <li>• Ukurang sedang</li> <li>• Efesien</li> <li>• Bisa dilipat</li> </ul>
2	Petunjuk penggunaan pada Dakonmatika Braille mudah dipahami.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosedur penggunaan terarah</li> <li>• Mudah digunakan</li> <li>• Mudah dibaca</li> <li>• Kebahasaan sesuai</li> </ul>
3	Dakonmatika Braille mudah digunakan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak membingungkan</li> <li>• Mudah digunakan</li> <li>• Mendukung pembelajaran</li> <li>• Petunjuk jelas</li> </ul>
4	Dakonmatika Braille mudah dalam perawatanya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudah disimpan</li> <li>• Tiadak mudah berubah</li> <li>• Ukuran sedang</li> <li>• Mudah dilipat</li> </ul>
5	Dakonmatika Braille tidak mudah patah, lepas, berubah bentuk/hancur bila digunakan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Braille tidak mudah berubah</li> <li>• Engsel pada media kuat</li> <li>• Tahan air</li> <li>• Sambungan antardakon kuat</li> </ul>
6	Fisik Dakonmatika Braille sesuai dengan kopetensi fisik siswa (digunakan, diperagakan, atau dipindah oleh siswa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Braille jelas dibaca</li> <li>• Braille tidak mudah berubah</li> <li>• Ukuran bijidakon sesuai</li> <li>• Bijidakon Bisa dibedakan antara 2 pemain</li> </ul>
7	Dakonmatika Braille aman digunakan siswa (tidak tajam, berat dan lain lain).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papan dakon tidak runcing</li> <li>• Tidak berat</li> <li>• Permukaan dakon halus</li> <li>• Biji dakomatika tidak runcing</li> </ul>



## 2. Instrumen ahli materi

**ANGKET LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN DAKONMATIKA  
BRAILLE UNTUK AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : FPB dan KPK

Kelas : IV

Peneliti : Arif Mustofa

Ahli Media : *Luluk Maulana, M.Si*

**A. Petunjuk**

- Lembar penelitian ini digunakan untuk mengetahui pendapat ahli materi terhadap Dakonmatika Braille yang dikembangkan sebagai pertimbangan perbaikan.
- Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan mengacu pada skala penilaian berikut:

Skor	Kriteria	Kriteria Penilaian
5	Sangat Baik (SB)	4 kriteria terpenuhi semua
4	Baik (B)	3 kriteria yang terpenuhi
3	Kurang Baik (KB)	2 kriteria yang terpenuhi
2	Tidak Baik (TB)	1 kriteria yang terpenuhi
1	Sangat Tidak Baik (STB)	Tidak ada kriteria yang terpenuhi

3. Komentar apapun mohon ditulis pada tempat ya sudah disediakan.

**B. Lembar Penilaian Ahli Materi**

Kompetensi Dasar 3.4 Menjelaskan Faktor dan Kelipatan suatu bilangan.  
Indikator: Siswa dapat menjelaskan konsep faktor dan kelipatan suatu bilangan.

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Skor				
			5	4	3	2	1
1	Keterkaitan	1. Konsep FPB dan KPK yang dihasilkan Dakonmatika Braille akurat.	✓				



# LEMBAR RUBRIK PENILAIAN

NO	KRITERIA	KRITERIA PENILAIAN
1	Konsep FPB dan KPK yang dihasilkan Dakonmatika Braille akurat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perhitungan tepat</li> <li>• Tidak merubah konsep KPK</li> <li>• Tidak merubah konsep FPB</li> <li>• Tingkat kesalahan sedikit</li> </ul>
2	Dakonmatika Braille mempermudah belajar FPB dan KPK.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak rumit</li> <li>• Mudah dipahami</li> <li>• Konsep FPB dan KPK jelas</li> <li>• Membantu keberlangsungan pembelajaran</li> </ul>
3	Dakonmatika Braille penting untuk membantu menghitung FPB dan KPK.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempermudah</li> <li>• Menghilangkan kejenahan siswa</li> <li>• Mengkonkritkan suatu konsep</li> <li>• Menambah pemahaman</li> </ul>
4	Dakonmatika Braille dapat mendukung pencapaian kompetensi dasar dan indikator.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketercapaian indikator</li> <li>• Ketercapaian kompetisi dasar</li> <li>• Konsep sesuai indikator</li> <li>• Sesuai dengan materi</li> </ul>
5	Hasil perhitungan FPB dan KPK tepat dengan menggunakan Dakonmatika Braille.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil penghitungan tepat</li> <li>• Sesuai dengan konsep KPK</li> <li>• Sesuai dengan konsep FPB</li> <li>• Sesuai dengan materi</li> </ul>

### 3. Instrumen guru dan *Peer Reviewer*

**ANGKET LEMBAR PENILAIAN PENGEMBANGAN DAKONMATIKA BRAILLE  
UNTUK *PEER REVIEWER***

Mata Pelajaran : Matematika  
 Pokok Bahasan : FPB dan KPK  
 Kelas : IV  
 Peneliti : Arif Mustofa  
 Ahli Media,  
*peer reviewer* : *Fidhy Tulpiturochman*

**A. Petunjuk**

- Lembar penelitian ini digunakan untuk mengetahui pendapat ahli materi terhadap Dakonmatika Braille yang dikembangkan sebagai pertimbangan perbaikan.
- Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan mengacu pada skala penilaian berikut:

Skor	Kriteria	Kriteria Penilaian
5	Sangat Baik (SB)	4 kriteria terpenuhi semua
4	Baik (B)	3 kriteria yang terpenuhi
3	Kurang Baik (KB)	2 kriteria yang terpenuhi
2	Tidak Baik (TB)	1 kriteria yang terpenuhi
1	Sangat Tidak Baik (STB)	Tidak ada kriteria yang terpenuhi

3. Komentar apapun mohon ditulis pada tempat ya sudah disediakan.

**B. Lembar Penilaian**  
 Kompetensi Dasar 3.4 Menjelaskan Faktor dan Kelipatan suatu bilangan.  
 Indikator: Siswa dapat menjelaskan konsep faktor dan kelipatan suatu bilangan.

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Skor				
			5	4	3	2	1
1	Keterkaitan dengan bahan ajar	1. Konsep kelipatan dan faktor persekutuan yang dihasilkan Dakonmatika Braille akurat.	✓				
		2. Dakonmatika Braille Mempermudah siswa belajar konsep kelipatan dan faktor persekutuan.	✓				

		3. Dakonmatika Braille penting untuk membantu mencari kelipatan dan faktor persekutuan.	✓					
2	Keterkaitan dengan materi	4. Dakonmatika Braille dapat mendukung pencapaian kompetensi dasar dan indikator.	✓					
3	Keakuratan media pembelajaran	5. Hasil perhitungan FPB dan KPK tepat dengan menggunakan Dakonmatika Braille.	✓					
4	Efisiensi produk	6. Dakonmatika Braille mudah untuk dipindah-pindahkan.	✓					
		7. Petunjuk penggunaan pada Dakonmatika Braille mudah dipahami.		✓				
		8. Dakonmatika Braille mudah digunakan.	✓					
5	Ketahanan alat	9. Dakonmatika Braille mudah dalam perawatannya.	✓					
		10. Dakonmatika Braille tidak mudah patah, lepas, berubah bentuk/hancur bila digunakan.		✓				
6	Estetika atau penampilan	11. Fisik Dakonmatika Braille sesuai dengan kompetensi fisik siswa (digunakan, diperagakan, atau dipindah oleh siswa)	✓					
7	Keamanan bagi siswa	12. Dakonmatika Braille aman digunakan siswa (tidak tajam, berat dan lain lain)	✓					

#### C. Komentar dan Saran Umum

~ Media pembelajaran sangat cocok untuk siswa penyandang disabilitas.

~ Sejalan di implementasi kepada siswa

#### D. Kesimpulan

Media ini di nyatakan:

#### 4. Instrumen respon siswa

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MEDIA MATIKA BRAILLE PADA  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI FPB DAN KPK  
UNTUK SISWA KELAS IV SDLB A YAKETUNIS**

Nama : Ani Khennisa Fauziah .  
Kelas : A.  
Tanggal : 13

**Petunjuk Pengisian Angket**

Setelah anak-anak menggunakan Media Matika Braille, maka perhatikanlah petunjuk pengisian angket di bawah ini:

1. bacalah angket dengan seksama
2. Berilah tanda centang pada kolom "Ya" atau "Tidak".
3. Setelah selesai mengisi angket ini, segera serahkan kepada bapak/ibu atau peneliti yang memandu kegiatan ini.

Selamat mengisi, Terimakasih partisipasi anak-anak.

No	Kriteria	Pilihan	
		Ya	Tidak
1	Apakah semakin memahami dan mengingat konsep FPB dan KPK menggunakan Dakonmatika Braille?	✓	
2	Apakah Media Matika Braille mudah digunakan untuk belajar FPB dan KPK ?	✓	
3	Apakah tulisan brille pada Dakonmatika Braille mudah terbaca dengan jelas ?	✓	
4	Apakah Dakonmatika Braille mudah di gunakan ?	✓	
5	Apakah Dakonmatika Baille mudah dibawa kemana-mana ?	✓	
6	Apakah kamu suka belajar FPB dan KPK dengan menggunakan Dakonmatika Braille?	✓	
7	Apakah belajar FPB dan KPK dengan menggunakan Dakonmatika Braille semakin menyenangkan ?	✓	
8	Apakah kamu semakin bersemangat belajar FPB dan KPK menggunakan Dakonmatika Braille ?		✓

**Lampiran VI : Pernyataan Ahli Media, Ahli Materi, Guru 1 dan 2, Peer Reviewer 1 dan 2, dan Validator Instrumen**

**1. Ahli Media**

## **2. Ahli Materi**

### **3. Guru 1**

#### **4. Guru 2**



## **5. Peer Reviewer 1**

## **6. Peer Reviewer 2**

## **7. Validator Instrumen**

**Lampiran VII : Tabel Penilaian Respon Siswa**


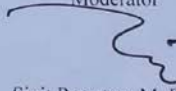
No	Aspek	Kriteria	Siswa						Jumlah	Rata-rata
			1	2	3	4	5	6		
1	Kemudahan pemahaman	1	1	1	1	1	1	1	6	1
2	Kemampuan belajar	2	1	1	0	1	0	1	4	0,66
3	Penyajian media pembelajaran	3	1	1	1	1	1	1	6	3
		4	1	1	1	1	1	1	6	
		5	1	1	1	1	1	1	6	
4	Minat belajar	6	1	1	1	1	1	1	6	2,67
		7	1	1	1	1	1	1	6	
		8	0	1	1	1	0	1	4	
Jumlah skor seluruh aspek			7	8	7	8	6	8	44	5,5
Persentase respon tiap siswa			70%	80%	70%	80%	60%	80%	73 %	
Kategori respon siswa			+	+	+	+	+	+	+	

$$\text{Persentase seluruh siswa yaitu} = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$$

## Lampiran VIII : Dokumentasi Penelitian



## Lampiran IX : Bukti Seminar Proposal

	<p>KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA <b>FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN</b> Jln. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281, Telp.:(0274) 513056, Fax.:(0274) 519734 e-mail:tarbiyah@uin_suka.ac.id</p>
<hr/>	
<p style="text-align: center;"><b>BUKTI SEMINAR PROPOSAL</b></p>	
Nama Mahasiswa	: Arif Mustofa
Nomor Induk	: 14480157
Program Studi	: PGMI
Semester	: VIII
Tahun Akademik	: 2017/2018
Judul Skripsi	: "PENGEMBANGAN MEDIA DAKONMATIKA PADA MATERI FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR (FPB) DAN KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL (KPK) BAGI SISWA BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNANETRA KELAS IV di SLB A YAKETUNIS"
Telah mengikuti seminar proposal skripsi tanggal : 4 Mei 2018	
Selanjutnya, kepada Mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk penyempurnaan proposal lebih lanjut.	
<p style="text-align: right;">Yogyakarta, 4 Mei 2018 Moderator</p>  <p style="text-align: right;">Sigit Prasetyo, M. Pd. Si. NIP. 19810104 200912 1 004</p>	

## **Lampiran X: Surat Permohonan Izin Penelitian**

**Lampiran XI: Surat Rekomendasi Penelitian Kesbangpol DIY**



## **Lampiran XII: Surat Rekomendasi Penelitian DIKPORA DIY**

### **Lampiran XIII : Surat Telah Selesai Penelitian**

#### **Lampiran XIV : Kartu Pembimbingan Skripsi**

## Lampiran XV : Sertifikat OPAK



## Lampiran XVI : Sertifikat Sosialisasi Pembelajaran



**Lampiran XVII : Sertifikat *User Education***



## Lampiran XVIII : Sertifikat Magang II



### Lampiran XIX : Sertifikat Magang III





## Lampiran XX : Sertifikat KKN

 196 KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
LEMBAGA PENELITIAN DAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LP2M)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# SERTIFIKAT

Nomor: B-432.2/Un.02/L.3/PM.03.2/P3.1887/10/2017

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) UIN Sunan Kalijaga memberikan sertifikat kepada:

Nama	: Arif Mustofa
Tempat, dan Tanggal Lahir	: Sleman, 24 April 1996
Nomor Induk Mahasiswa	: 14480157
Fakultas	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

yang telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Integrasi-Interkoneksi Semester Pendek, Tahun Akademik 2016/2017 (Angkatan ke-93), di:

Lokasi	: Monggol, Monggol
Kecamatan	: Saptosari
Kabupaten/Kota	: Kab. Gunungkidul
Propinsi	: D.I. Yogyakarta

dari tanggal 10 Juli s.d. 31 Agustus 2017 dan dinyatakan LULUS dengan nilai 95,58 (A). Sertifikat ini diberikan sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dengan status mata kuliah intra kurikuler dan sebagai syarat untuk dapat mengikuti ujian Munaqasyah Skripsi.



Yogyakarta, 19 Oktober 2017  
Ketua,



Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A.  
NIP. : 19720912 200112 1 002

## Lampiran XXI : Sertifikat IKLA

وزارة الشؤون الدينية  
جامعة سونان كاليجاكا الإسلامية الحكومية بجوكجاكرتا  
مركز التنمية اللغوية



---

**شهادة**  
**اختبار كفاءة اللغة العربية**  
الرقم: UIN.02/L4/PM.03.2/6.48.11.4/2018

تشهد إدارة مركز التنمية اللغوية بأن

الاسم : Arif Mustofa  
تاريخ الميلاد : ٢٤ أبريل ١٩٩٦

قد شارك في اختبار كفاءة اللغة العربية في ٢ نوفمبر ٢٠١٨، وحصل على  
درجة :

٤٩	فهم المسموع
٤٥	التركيب النحوية و التعبيرات الكتابية
٣٣	فهم المقروء
٤٢٣	مجموع الدرجات

هذه الشهادة صالحة لمدة سنتين من تاريخ الإصدار

جوكجاكرتا، ٢ نوفمبر ٢٠١٨  
المدير

  
Dr. Sembodo Ardi Widodo, S.Ag., M.Ag.  
رقم التوظيف : ١٩٦٨٠٩١٥١٩٩٨٠٣١٠٠٥





## Lampiran XXII : Sertifikat TOFEL



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS  
STATE ISLAMIC UNIVERSITY SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA  
CENTER FOR LANGUAGE DEVELOPMENT

---

**TEST OF ENGLISH COMPETENCE CERTIFICATE**  
No: UIN.02/L4/PM.03.2/2.48.26.209/2017

This is to certify that:

Name : **Arif Mustofa**  
Date of Birth : **April 24, 1996**  
Sex : **Male**

achieved the following scores on the Test of English Competence (TOEC)  
held on **May 22, 2017** by Center for Language Development of State Islamic  
University Sunan Kalijaga:

CONVERTED SCORE	
Listening Comprehension	42
Structure & Written Expression	43
Reading Comprehension	35
<b>Total Score</b>	<b>400</b>

*Validity: 2 years since the certificate's issued*




Yogyakarta, May 22, 2017  
Director,  
  
Dr. Sembodo Ardi Widodo, S.Ag., M.Ag.  
NIP. 19680915 199803 1 005





## Lampiran XXIII: Sertifikat ICT



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA  
Pusat Teknologi Informasi dan Pengkajian Data

**SERTIFIKAT**  
Nomor: UIN-02/L3PP.00.9/48.12.3/2018

### UJIAN SERTIFIKASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI


diberikan kepada

Nama : Arif Mustofa  
 NIM : 14480157  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan  
 Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
 Dengan Nilai :

No.	Materi	Nilai	
		Angka	Huruf
1.	Microsoft Word	95	A
2.	Microsoft Excel	50	D
3.	Microsoft Power Point	90	A
4.	Internet	90	A
5.	Total Nilai	81,25	B
Predikat Kelulusan		Memuaskan	

Yogyakarta, 10 Oktober 2018

Kepala PTIPD




Dr. Shohwatul Uyun, S.T., M.Kom.  
NIP. 19620511 200604 2 002

Standar Nilai:

Angka	Huruf	Predikat
86 - 100	A	Sangat Memuaskan
71 - 85	B	Memuaskan
56 - 70	C	Cukup
41 - 55	D	Kurang
0 - 40	E	Sangat Kurang

**Lampiran XXIV : Sertifikat *Lectora***

 <p>Kementerian Agama Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Laboratorium Multimedia Pembelajaran</p>		<p><b>Sertifikat</b> No : UIN.02/DT.III/PP-00.9/0390/2015</p>																					
<p>Diberikan kepada : Arif Mustofa NIM : 14480157</p>		<p>telah mengikuti dan menyelesaikan pendidikan komputer program pengembangan multimedia pembelajaran berbasis ICT dengan <i>software authoring tool Lectora Inspire</i> yang diselenggarakan pada tanggal: 9 November – 18 Desember 2015</p>																					
<p>Dengan predikat : <b>SANGAT MEMUASKAN</b></p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kriteria Penilaian</th> <th>Nilai Angka</th> <th>Nilai Huruf</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</td> <td>76</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Aspek Komunikasi Visual</td> <td>77</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Aspek Rumusan Desain Pembelajaran</td> <td>78</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Nilai Rata-rata</b></td> <td><b>77,00</b></td> <td><b>B</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Yogyakarta, 26 Januari 2016</p>		No	Kriteria Penilaian	Nilai Angka	Nilai Huruf	1	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	76	B	2	Aspek Komunikasi Visual	77	B	3	Aspek Rumusan Desain Pembelajaran	78	B	<b>Nilai Rata-rata</b>		<b>77,00</b>	<b>B</b>
No	Kriteria Penilaian	Nilai Angka	Nilai Huruf																				
1	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	76	B																				
2	Aspek Komunikasi Visual	77	B																				
3	Aspek Rumusan Desain Pembelajaran	78	B																				
<b>Nilai Rata-rata</b>		<b>77,00</b>	<b>B</b>																				
<p>Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama a.n. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta</p> <p> Dr. Karwadi, S.Ag., M.Ag. NIP: 19710315 199803 1 004</p>		<p>Koordinator Pelaksana Program Laboratorium Multimedia Pembelajaran Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta</p> <p> Muhammad Mustofa NIM/ 12410208</p>																					



## Lampiran XXV: Sertifikat PKTQ

PENGEMBANGAN KEPERIBADIAN DAN TAHSINUL QUR'AN	
<b>Sertifikat</b>	
Nomor: 335/B-2/PKTQ/FITK/XII/2015	
Menerangkan bahwa:	
<b>ARIF MUSTHOFA</b>	
telah dinyatakan lulus dalam:	
<b>SERTIFIKASI AL-QUR'AN</b>	
yang diselenggarakan oleh PKTQ Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan	
Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta	
pada tanggal 19 Desember 2015	
Yogyakarta, 19 Desember 2015	
a.n. Dekan Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	Ketua Bidang PKTQ Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Dr. Karwadi, M.Ag. NIP. 19710315 199803 1 004	 Afi Salim Fuadi NIM. 12490001
	

**Lampiran XXVI : *Curriculum Vitae***



***CURICULUM VITAE***

1. Nama : Arif Mustofa
2. Tempat, Tanggal Lahir : Sleman, 24 April 1996
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Alamat : Jagan RT 05 RW 16 Margodadi  
Seyegan Sleman Yogyakarta
6. Nama Orang tua
  - a. Bapak : Sumardi  
Pekerjaan : Guru
  - b. Ibu : Aniroh  
Pekerjaan : Guru
7. Riwayat Pendidikan
  - a. SD : MI Ma'arif Candran
  - b. SMP : MTS Sunan Pandanaran
  - c. SMA : MA Sunan Pandanaran
  - d. Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga
8. Email :  
Toyepputunembahreget@gmail.com
9. No. Telpn : 089604105559

Yogyakarta, 20 Desember 2018  
Peneliti

Arif Mustofa